

BEATRIZ CHRISTINA LUZETE

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL, DA ACEITAÇÃO E DA
ADEQUAÇÃO DA DIETA OFERECIDA AOS PACIENTES PORTADORES DE
TUMOR NO TRATO GASTROINTESTINAL INTERNADOS NO HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA.**

Brasília

2012

BEATRIZ CHRISTINA LUZETE

Matrícula - 0990361

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL, DA ACEITAÇÃO E DA
ADEQUAÇÃO DA DIETA OFERECIDA AOS PACIENTES PORTADORES DE
TUMOR NO TRATO GASTROINTESTINAL INTERNADOS NO HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA.**

**Trabalho de conclusão de curso do curso
de Nutrição na Universidade de Brasília.**

Orientadora: Prof. Dr. Nathalia Marcolini Pelucio Pizato Valério

Brasília

2012

Sumário

1.Introdução	1
1.1.O Câncer no Brasil e no mundo	1
1.2.Síndrome da Caquexia	2
1.3.Estado Nutricional e Câncer	3
1.4.Diagnóstico Nutricional	5
1.5.Avaliação metabólica	6
1.6.Necessidades nutricionais	7
1.7.Adequação da ingestão alimentar	9
2.Justificativa	11
3.Objetivos	12
4.Metodologia	13
4.1.Delineamento do estudo	13
4.2.Critérios de inclusão e exclusão	13
4.3.Variáveis analisadas	13
5.Resultados e Discussão	16
5.1.Caracterização da amostra	16
5.2. Consumo alimentar	19
5.3. Adequação da prescrição dietoterápica e do consumo alimentar	19
5.4.Adequação do consumo dos pacientes e outros fatores	21
6.Conclusão	26
7.Referências	27

Índice de tabelas e gráficos

Tabela 1 – Tabela 1 – Necessidade nutricional de pacientes adultos oncológicos em tratamento cirúrgico ou clínico segundo os Consensos Nacionais de Nutrição Oncológica (BRASIL, 2009; BRASIL, 2011).	8
Tabela 2 – Recomendação protéica para pacientes adultos com câncer em tratamento cirúrgico ou clínico segundo os Consensos Nacionais de Nutrição Oncológica (BRASIL, 2009; BRASIL, 2011).	9
Tabela 3 – Recomendações protéicas para doentes com câncer segundo Cuppari	9
Tabela 4 – Caracterização dos pacientes com câncer no trato gastrointestinal internados no HUB (n=45) segundo características demográficas, sítio primário do tumor e características nutricionais. HUB/DF, 2012.	16
Gráfico 1 – Percentual de adequação da prescrição dietoterápica e da aceitação da dieta por pacientes com câncer no trato gastrointestinal em relação às recomendações energéticas do INCA. HUB/DF, 2012.	20
Gráfico 2 – Percentual de adequação da prescrição dietoterápica e da aceitação da dieta por pacientes com câncer no trato gastrointestinal em relação às recomendações proteicas do INCA. HUB/DF, 2012.	21
Tabela 5 – Distribuição dos pacientes portadores de tumor no trato gastrointestinal (n=45) segundo adequação do consumo alimentar às necessidades energéticas e proteicas. HUB/DF, 2012.	23

Resumo

Os cânceres do trato gastrointestinal estão entre os de maior incidência. Nos portadores, é comum a manifestação da síndrome da caquexia levando a perda de peso significativa e a baixa aceitação da dieta, o que piora o prognóstico clínico e nutricional. O objetivo deste trabalho foi quantificar a aceitação da dieta oferecida e analisar a adequação do consumo e prescrição dietoterápica às necessidades dos pacientes portadores de tumores gastrointestinais. Foi realizado um estudo transversal prospectivo com 45 pacientes internados no Hospital Universitário de Brasília (DF) durante sete meses. Para a adequação da prescrição dietoterápica e da aceitação foram utilizados os parâmetros kcal/kg peso e gramas de proteína/kg de peso. Entre os pacientes avaliados, observou-se que 58% apresentavam algum grau de desnutrição, 29% estavam eutróficos e 13% com sobrepeso ou obesidade. Em relação à adequação das prescrições dietoterápicas, apenas 9% atendiam às recomendações nutricionais referentes ao valor energético e 24% referentes ao valor protéico. A aceitação dos pacientes revelou-se baixa, sendo que somente 15% atendiam às recomendações para calorias e 19% para proteínas. Os pacientes hospitalizados receberam prescrições dietoterápicas com valor calórico e proteico fora do recomendado e apresentaram baixa aceitação destas dietas, o que contribui para o agravamento do estado nutricional e piora da resposta clínica e nutricional. A adequação da dieta aumentou com o tempo de internação ($p = 0,006$), mostrando que a atenção nutricional no hospital é essencial para a melhora do indivíduo.

1. Introdução

1.1. O Câncer

Câncer é o nome dado a uma grande quantidade de doenças consequentes de mutações dentro de uma célula. As células afetadas não respondem aos sinais de controle de proliferação, morte e diferenciação, possuindo um crescimento desordenado e invadindo os órgãos e tecidos afetados (WAITZBERG, 2006; MEYENFELDT, 2005)

1.2. O Câncer no Brasil e no mundo

As taxas de incidência de câncer estão aumentando em um ritmo alarmante no mundo e é previsto que em 2020 ocorram 15 milhões de novos casos, um aumento de 50% em relação ao ano 2000 (WHO, 2003). No Brasil, a estimativa de novos casos de câncer para 2012 é de aproximadamente 518.000, maior que no ano 2010, onde foram previstos 450.000 novos casos. (INCA, 2010; INCA, 2012).

Não há grande diferença entre o número de novos casos previstos em homens e em mulheres, entretanto, a localização primária do tumor possui incidência diversa entre os dois sexos. Para homens, o câncer de próstata aparece com maior percentual (31%) enquanto que para mulheres, o tumor de mama é o mais encontrado (28% de novos casos) (INCA, 2012).

Em 2008, 7,6 milhões das mortes no mundo foram causadas por essa patologia e as principais formas foram a pulmonar, a de mama, a colorretal, a de estômago e a de próstata (WHO, 2008). No Brasil, as neoplasias malignas constituem-se na segunda causa de morte na população, representando quase 17% dos óbitos de causa conhecida, notificados em 2007 no Sistema de Informações sobre Mortalidade (INCA, 2010).

Existem vários tipos de cânceres e entre eles, o da boca, o colorretal, o de esôfago, o de estômago e o de pâncreas compreendem os tumores no trato gastrointestinal (WCRF/AICR, 1997).

Dentre os tumores do trato gastrointestinal, os cânceres de estômago e colorretal estão entre os principais causadores de morte, assim como entre os mais comuns no mundo. E as estimativas do Brasil mostram que o câncer com localização primária no cólon e reto ocupa o 3º lugar em incidência entre homens (7,3% dos novos casos) e mulheres (8,4% dos novos casos) (WHO, 2003; INCA, 2012).

No Distrito Federal, são estimados 220 novos casos de neoplasia colorretal, em homens e 290, em mulheres, durante o ano de 2012. Em relação ao tumor gástrico, os números passam para 190 e 110, respectivamente (INCA, 2012).

1.3. Síndrome da Caquexia

A síndrome de anorexia-caquexia (SAC) ocorre em 80% dos pacientes com câncer e é sozinha, a causa mais comum de morte nessas pessoas. Ela compreende a anorexia, que é a perda ou falta de apetite não intencional e a caquexia, que é a associação da anorexia com desnutrição grave e astenia. Essas duas manifestações estão bem interligadas e assim, o termo SAC está sendo cada vez mais utilizado (MAZZOTA, 2008; RAVASCO, 2003a; SILVA, 2006).

Não existe um único fator causal para essa síndrome, mas uma combinação de ações e respostas. Mazzotta et al (2008) sugerem que os mecanismos que levam a SAC podem ser agrupados da seguinte maneira: 1) relação do indivíduo com a comida (psicológica, social e outras); 2) deficiência nutricional; 3) efeitos anabólicos deficientes e 4) presença de mecanismos catabólicos, por exemplo, a ação inflamatória.

O tumor gera uma série de mecanismos que levam à caquexia. Primeiramente é iniciada uma resposta inflamatória no indivíduo, produção de proteínas de fase aguda e mobilização das reservas de gordura. Isto facilita o catabolismo muscular e o hipermetabolismo. Juntas, estas alterações levam a um aprimoramento do ciclo de nutrientes (gordura, carboidrato e proteína), que está associado à ineficiência metabólica,

perda de peso e pior resposta ao suporte nutricional (bloqueio anabolizante) (FEARON, 2008).

Nos pacientes com câncer, encontramos vários mecanismos que refletem na redução da ingestão alimentar, entre eles: alterações no paladar (disgeusia); o efeito de substâncias produzidas pelo tumor que podem agir diretamente no hipotálamo e induzir a anorexia; o tratamento quimioterápico que pode levar a náuseas, vômitos, estomatites e diarreias; a radioterapia na cabeça e pescoço que diminui a salivação e a manifestação dos sentidos olfativos e palatáveis e o tratamento cirúrgico que envolva alterações no trato gastrointestinal, podendo levar a problemas de digestão, absorção, entre outros (WAITZBERG, 2006).

Além disso, caso o tumor esteja localizado no trato gastrointestinal, pode ocasionar obstrução da passagem do alimento, má absorção e redução da capacidade gástrica (WAITZBERG, 2006).

Fearon et al. (2006) estudaram pacientes com câncer pancreático e definiram três características da caquexia que influenciam a sobrevida desses indivíduos. São elas: Perda de peso maior que 10% em relação ao seu peso usual; inflamação sistêmica (Proteína C-reativa > 10 mg/L) e baixa ingestão de alimentos (<1500 kcal/dia). Esses fatores, entretanto devem se apresentar conjuntamente, pois quando foi estudada apenas a perda de peso, não foi identificada diferença na composição corporal ou em sua função.

No estudo citado acima, quando as três características eram identificadas, 22% das pessoas com caquexia apresentavam diferenças em sua capacidade funcional (menor força no aperto de mão, fadiga, dispneia, entre outros), gerando um grande impacto em sua saúde. Estes resultados podem ser aplicados para outros tipos de cânceres, mas precisam ser validados (FEARON, 2006).

1.4. Estado Nutricional e Câncer

A principal diferença entre desnutrição e caquexia no câncer é que na primeira há uma preferência no consumo de gordura pelo corpo para gerar energia, poupando o músculo esquelético e na segunda, ocorre a mobilização dos dois tecidos na mesma proporção (SILVA, 2006).

A SAC nos pacientes com câncer já corresponde a um estado avançado de desnutrição proteico-calórica. E para evitar essa grande depleção nutricional é preciso um acompanhamento contínuo do estado nutricional do indivíduo associado à evolução da doença (MAZZOTA, 2008; RAVASCO, 2003a).

Um estudo multicêntrico nacional, o Ibranutri (2001), mostrou que 66,4% dos pacientes com câncer internados pelo SUS estavam desnutridos, sendo 45,1% com o grau moderado e 21,3% com o grau grave. Constatou-se ainda que a presença dessa patologia aumentou a incidência de desnutrição em 3,7 vezes (WEITZBERG, 2001).

Entre as condições que influenciam a desnutrição no câncer, encontramos: Grau da doença, sintomas apresentados, tipo de tratamento e localização do tumor. No entanto, o fator mais importante é a redução da ingestão alimentar devido à saciedade precoce (71%), alterações no paladar (60%) e anorexia (56%) (SILVA, 2006; NOURISSAT et al, 2008).

As manifestações clínicas com impacto nutricional incluem anorexia, náuseas, vômitos, diarreia, constipação, estomatite, mucosite, disfagia, alterações no paladar, dor, depressão e ansiedade. Além da menor ingestão de alimentos, ainda pode ocorrer mal-absorção de nutrientes. No caso do câncer no trato gastrointestinal, a desnutrição é bem evidenciada (WOJTASZEK, 2002; LAMEU, 2005).

Quanto ao tratamento, a radioterapia utilizada principalmente nos casos de tumor na cabeça e pescoço ou no trato gastrointestinal constitui o maior risco de desenvolvimento de desnutrição e toxicidade induzida (mucosite, mudança no paladar, disfagia, náuseas,

vômitos, diarreia, xerostomia) que podem comprometer ainda mais o paciente (RAVASCO, 2003b).

A relação do grau da doença com o estado nutricional ainda não é bem definida. A maioria dos pesquisadores acredita que a perda de peso é consequente da evolução do tumor, enquanto que os outros defendem que o estado nutricional é afetado independentemente do estado da doença (FEARON, 2008).

A perda de peso no câncer possui várias consequências negativas como mal-estar, redução da sobrevivência, diminuição da resposta imunológica ao tumor e resistência a infecções, alteração no funcionamento de órgãos e aumento da susceptibilidade a complicações pós-operatórias, incapacidade e altos custos de cuidados (RAVASCO, 2003a; MEYENFELDT, 2005). Ela ocorre com incidência variável de acordo com a localização do tumor e os maiores índices estão em pacientes com tumores sólidos como o gástrico, pancreático e colorretal (FEARON, 2008).

Ravasco et al (2003a) estudaram 205 pacientes com câncer de cabeça e pescoço e tumores gastrointestinais e mostraram que um maior grau da doença (grau III e IV) estimula menor ingestão alimentar dos pacientes, que leva a perda de peso.

Outro resultado desta pesquisa foi que o melhor indicador para depleção nutricional é a perda de peso (> 10% do peso usual ou nos últimos 3-6 meses) e ele deve ser usado para identificar pacientes com risco nutricional (RAVASCO, 2003a).

Identificar o risco para desnutrição e iniciar a intervenção com cuidado nutricional pode evitar o aparecimento desse quadro. Pacientes bem-nutridos respondem melhor ao tratamento e isso é muito importante no caso de neoplasias (MEYENFELDT, 2005).

1.5. Diagnóstico Nutricional

Para se realizar o diagnóstico nutricional, são analisados os sinais clínicos, a história alimentar, os dados antropométricos, a avaliação metabólica e os dados

bioquímicos do paciente. É importante usar mais de um desses parâmetros para que se possa confirmar os dados obtidos (VANNUCCHI, 1996).

A antropometria é a medida das dimensões corpóreas e tem como principais índices o peso (P), a altura (A), as circunferências (braço e cintura), o comprimento do braço e as pregas cutâneas (tríceps, bíceps, subescapular, suprailíaca). A partir deles, também obtemos o IMC, a circunferência muscular do braço e o índice de gordura do braço (VANNUCCHI, 1996).

Além das medidas citadas é possível coletar dados sobre o peso usual (PU) e ver mudanças recentes no peso do paciente. O percentual de perda de peso recente é calculado pelo peso usual subtraído do atual e depois, dividido pelo PU e o resultado é analisado em função do tempo (VANNUCCHI, 1996; CUPPARI, 2005).

Os níveis de creatinina sérica menores que 0,6 mg/dL sugerem perda de massa muscular devido a deficiência de calorias e valores de albumina menores que 3,5g/dL indicam um estado de proteína comprometido que pode estar relacionado a um nível de estresse que não necessariamente é a desnutrição (SHILLS et al, 2009).

Vários pesquisadores combinaram os índices de avaliação nutricional para criar um método quantitativo de diagnóstico nutricional. Um desses métodos é a Avaliação Subjetiva Global que usa formulários parcialmente preenchidos pelo próprio paciente (ASG - PPP) e os classifica de gravemente desnutridos até bem-nutridos (SHILLS et al, 2009).

Avaliação metabólica

O cálculo das necessidades energéticas faz parte do cuidado nutricional e constitui uma grande dificuldade na prática clínica para determinação do número exato de calorias necessárias para o paciente. Dentre os métodos para avaliação metabólica, encontramos a

calorimetria indireta e as fórmulas preditivas, como a de Ireton-Jones e a de Harris-Benedict (SANTOS et al, 2009).

A calorimetria indireta (CI) é um método não-invasivo, preciso e quase isento de complicações para determinação do gasto energético. Entretanto possui um alto custo e necessita de mão-de-obra especializada para o manejo de seu equipamento (SANTOS et al, 2009).

Harris e Benedict (1919) desenvolveram a primeira equação para a estimativa da Taxa metabólica de repouso. Esses pesquisadores relacionaram os valores das medidas antropométricas adquiridas em pesquisa com os valores das medidas da TMR avaliadas por calorimetria e chegaram a duas fórmulas preditivas. E em 1979, Long e colaboradores propuseram o ajuste da fórmula de HB, acrescentando o Fator injúria (FI) (LACERDA, 2006).

A equação de HB já foi validada em vários estudos e é bastante utilizada. Entretanto o seu uso tem sido questionado pelo fato dela sub ou superestimar as reais necessidades energéticas dos pacientes em até 50% (COLETTTO et al, 2003; LACERDA, 2006).

1.6. Necessidades nutricionais

O Instituto Nacional do Câncer mostra as necessidades nutricionais de pacientes oncológicos adultos, pediátricos e idosos. E entre estes, ainda diferencia os que estão em tratamento clínico, cirúrgico, em cuidado paliativo ou em situação crítica.

1.6.1 Necessidade energética

Pacientes com câncer podem apresentar uma maior necessidade energética, principalmente quando submetidos a tratamentos como a cirurgia. Dentre os métodos de estimativa dessa necessidade, o cálculo a partir das calorias por quilo de peso corpóreo é de fácil aplicabilidade e altamente utilizado na prática clínica (BRASIL, 2009).

A tabela 1 mostra a necessidade calórica de pacientes adultos oncológicos em períodos pré e pós-cirúrgico ou em tratamento clínico com quimioterapia ou radioterapia.

Tabela 1 – Necessidade nutricional de pacientes adultos oncológicos em tratamento cirúrgico ou clínico segundo os Consensos Nacionais de Nutrição Oncológica (BRASIL, 2009; BRASIL, 2011).

Paciente adulto	
Realimentação	20 kcal/kg/dia
Obeso	21 – 25 kcal/kg/dia
Manutenção de peso	25 – 30 kcal/kg/dia
Ganho de peso	30 – 35 kcal/kg/dia
Repleção	35 – 45 kcal/kg/dia

Alguns estudos relatam o uso de dieta hiperproteica e hipercalórica em pacientes em cuidado paliativo para tentar diminuir a velocidade de perda de peso. Segundo o INCA, pacientes com câncer avançado ou terminal devem receber de 20 a 35 kcal/kg/dia, respeitando a tolerância e aceitação do indivíduo (BRASIL, 2009).

A estimativa de necessidade calórica do paciente oncológico idoso é idêntica a de adultos, com exceção dos pacientes que devem ganhar peso. Para estes, a proposta é de 30 a 45 kcal/kg/dia (BRASIL, 2011).

1.6.2. Necessidade protéica

O estresse patológico favorece a degradação protéica e, por isso, é necessário um correto oferecimento de proteína ao paciente. Os valores indicados estão na tabela 2. (BRASIL, 2009).

Tabela 2 – Recomendação protéica para pacientes adultos com câncer em tratamento cirúrgico ou clínico segundo os Consensos Nacionais de Nutrição Oncológica (BRASIL, 2009; BRASIL, 2011).

	g de proteína/kg/dia
Paciente sem complicações	1 – 1,2
Paciente com estresse moderado	1,1 – 1,5
Paciente com estresse grave e repleção protéica	1,5 - 2

A recomendação proteica para pacientes com câncer avançado e terminal é de 1,0 a 1,8g de proteína/kg/dia, ajustando os valores de acordo com comorbidades, como doença renal e hepática. É necessário, ainda, respeitar a tolerância e aceitação da dieta pelo indivíduo (BRASIL, 2009).

No caso do idoso com câncer, as recomendações são de 1,0 a 1,25g/kg/dia para pacientes sem estresse; 1,25 a 1,5g/kg/dia para pacientes com estresse leve e 1,5 a 2,0g/kg/dia para casos de estresse moderado ou grave (BRASIL, 2011).

Cuppari (2005) ainda traz outras recomendações protéicas para pacientes com câncer. Elas estão expostas na tabela 3.

Tabela 3 – Recomendações protéicas para doentes com câncer segundo Cuppari (2005)

Manutenção do peso	0,8 a 1g/kg/dia
Ganho de peso	1 a 1,2g/kg/dia
Hipermetabólicos, estresse ou má absorção	1,5 a 2,5g/kg/dia

1.7. Adequação da ingestão alimentar

A localização do tumor, a progressão da doença, a baixa ingestão alimentar e a deterioração nutricional, são fatores importantes para o déficit nutricional (RAVASCO, 2004).

A ingestão alimentar inadequada gera piora do estado nutricional, perda de peso, redução na qualidade de vida, piora na resposta ao tratamento e redução da sobrevivência. Por isso é necessário acompanhar o consumo de cada paciente e ver se ele está adequado à sua necessidade (MEYENFELDT, 2005; BRASIL, 2011).

2. Justificativa

Considerando o aumento do número de casos de câncer no Brasil e a importância do estado nutricional na resposta ao tratamento clínico e nutricional, no bom estado-geral e no prognóstico do câncer, o presente estudo busca analisar a aceitação da dieta hospitalar oferecida aos pacientes portadores de tumores no trato gastrointestinal, e sua adequação às recomendações propostas pelo Instituto Nacional do Câncer. Dessa forma, é possível avaliar as práticas nutricionais envolvidas no cuidado aos pacientes internados no HUB.

3. Objetivos

3.1. Objetivo geral

Quantificar a aceitação da dieta oferecida e analisar a adequação do consumo e prescrição dietoterápica às necessidades dos pacientes portadores de tumores gastrointestinais internados nas enfermarias da Clínica Médica e Clínica Cirúrgica no Hospital Universitário de Brasília.

3.2. Objetivos específicos

- Analisar a prescrição dietoterápica em relação aos parâmetros Kcal/kg de peso e g de proteína/kg de peso;
- Avaliar a aceitação da dieta prescrita;
- Identificar os fatores intervenientes na aceitação da dieta pelo paciente;
- Comparar a adequação da dieta prescrita e da aceitação desta de acordo com as necessidades de cada paciente segundo os Consensos Nacionais de Nutrição Oncológica (BRASIL, 2009; BRASIL, 2011).

4. Metodologia

4.1. Delineamento do estudo

Este estudo caracteriza-se do tipo transversal prospectivo e foi aprovado pelo comitê de ética da Faculdade de Saúde da UnB sob o número 057/2010. Foram estudados os pacientes portadores de tumor no trato gastrointestinal internados nas clínicas médica e cirúrgica do Hospital Universitário de Brasília-DF durante o período de sete meses (De Agosto a Novembro de 2011 e de Março a Maio de 2012).

Foi obtido um total de 45 indivíduos, sendo coletados os seguintes dados: Valor calórico total e gramatura de proteína das dietas oferecidas, quantitativo de aceitação da dieta e história clínico-nutricional do paciente.

4.2. Critérios de inclusão e exclusão

Os pacientes maiores de 18 anos com diagnóstico confirmado de câncer em sítio primário de boca, esôfago, estômago, intestino, reto, fígado, pâncreas e trato vesicular foram convidados a participar deste estudo. Uma vez aceito o convite, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido informando sobre os objetivos da pesquisa e os procedimentos de avaliação nutricional. Cada paciente ficou com uma cópia deste documento.

Foram excluídos indivíduos que não aceitaram participar do estudo, em dieta zero para preparatório de cirurgias, com mais de dez dias de internação e pacientes com impossibilidade de avaliação nutricional.

4.3. Variáveis analisadas

a) Estado Nutricional

A partir dos dados antropométricos, do exame clínico-nutricional, dos dados bioquímicos e da anamnese alimentar, foi obtido o diagnóstico nutricional de cada paciente.

Obtido o estado nutricional, os pacientes foram divididos nos grupos indicados pelos Consensos Nacionais de Nutrição Oncológica: Realimentação, manutenção de peso, ganho de peso e obesos.

b) Prescrição dietoterápica

Os dados da dieta prescrita para cada paciente foram coletados, de acordo com o mapa nutricional, com a nutricionista responsável pelas enfermarias das clínicas médica e cirúrgica do Hospital Universitário de Brasília.

Para se encontrar o valor calórico e a gramatura de proteína média oferecida nas dietas por via oral, foi feito o acompanhamento das refeições produzidas na Unidade de Alimentação e Nutrição do Hospital Universitário de Brasília. Em seguida, foi calculado do kcal/kg de peso e de gramatura de proteínas/kg de peso prescrito para cada paciente.

A proteína e a energia são os parâmetros que possuem valores de recomendação nutricional pelos Consensos Nacionais de Nutrição Oncológica (BRASIL, 2009; BRASIL, 2011).

c) Composição das dietas

Os dados de composição nutricional da dieta branda e da dieta para indivíduos com Diabetes Mellitus foram obtidos com a responsável técnica pela Unidade de Alimentação e Nutrição do Hospital Universitário de Brasília.

As dietas de consistência normal padrão, líquida completa, líquida de prova e pastosa tiveram sua composição nutricional encontrada a partir da gramatura das preparações oferecidas e dos dados das tabelas de composição de alimentos: NEPA, 2006 e PINHEIRO, 2009.

Durante três dias, foram pesadas as porções das preparações distribuídas aos pacientes. A pesagem era feita com três ou cinco repetições de modo a obter a média aritmética da porção de cada alimento.

A partir da gramatura do que é ofertado aos pacientes, foi feito o cálculo da composição dos três dias de dieta e em seguida, a média destes valores para valor calórico e proteína. Foi necessário o uso de tabelas de composição de alimentos, pois a UAN não possui fichas técnicas de preparação.

d) Recordatório de 24h

Foram realizados dois recordatórios de 24h com cada paciente. Estes foram calculados com base na Tabela de Composição de Alimentos (NEPA, 2006) e na Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (PINHEIRO, 2009).

Por fim, foi obtida a média aritmética da energia e proteína consumidas nos dois dias e calculada a quantidade de kcal/kg de peso e g de proteína/kg de peso aceitos. Aceitação abaixo de 60% foi considerada ruim e acima de 60%, boa.

e) Fatores intervenientes no consumo alimentar

O paciente foi questionado sobre os fatores que dificultavam sua aceitação da dieta naquele momento, internado no hospital.

f) Adequações do consumo

O valor energético foi comparado às faixas de recomendação para cada grupo dos Consensos Nacionais de Nutrição Oncológica: Realimentação, manutenção de peso, ganho de peso e obesos. Já a proteína foi comparada à faixa de 1 a 1,5g/kg/dia (BRASIL, 2009; BRASIL, 2011).

g) Análise estatística dos dados

Os resultados foram analisados estatisticamente pelo programa “SPSS 19.0 para Windows®”. Foi feita análise da correlação de Person com nível de significância máximo de 5% ($p \leq 0,05$).

5. Resultados e Discussão

5.1. Caracterização da amostra

Foram avaliados 45 pacientes com câncer no trato gastrointestinal, sendo vinte e oito homens (62%) e dezessete mulheres (38%). A média de idade foi de $61,2 \pm 12,3$, existindo maior prevalência de idosos (58%).

Tabela 4 – Caracterização dos pacientes com câncer no trato gastrointestinal internados no HUB (n=45) segundo características demográficas, sítio primário do tumor e características nutricionais. HUB/DF, 2012.

Característica	Variáveis	n	%
Sexo	Masculino	28	62
	Feminino	17	38
Idade	18 a 59 anos	19	42
	60 anos ou mais	26	58
Sítio primário do câncer	Cólon e Reto	18	40
	Estômago	14	31
	Esôfago	5	11
	Língua	3	7
	Pâncreas	3	7
	Boca	1	2
	Intestino delgado	1	2
Perda de peso recente	Sem perda	14	31
	Perda significativa	9	20
	Perda grave	19	42
Manifestações clínicas	Nenhuma	16	36
	Inapetência	11	24
	Vômito	9	20
	Outros	8	18
Estado nutricional	Desnutrição grave	1	2
	Desnutrição moderada	9	20
	Desnutrição leve	16	36
	Eutrofia	13	29
	Sobrepeso	5	11
	Obesidade grau I	1	2

A última estimativa de incidência de câncer no Brasil (INCA, 2012) mostra que as neoplasias do trato gastrointestinal mais frequente são a de cólon e reto e a de estômago, o

que corrobora os dados deste estudo. A maior prevalência foi de tumores colorretais, com 40%, seguida dos gástricos, com 31%.

Pacientes com câncer gástrico podem apresentar anorexia e perda de peso em 95% dos casos e a intensidade e frequência dos sintomas (náuseas, vômitos, anorexia) também é maior considerando os outros tipos de neoplasias. (DICKEN, 2005; LEANDRO-MERHI, 2008).

Um indicador de risco nutricional em indivíduos é a perda de peso recente (RAVASCO, 2003a). Nesse estudo, 42% dos pacientes tiveram perda grave e 20%, perda significativa. Trinta e um por cento não diminuíram o peso e 7% não souberam relatar o peso usual para o cálculo deste parâmetro.

Conde et al. (2008) encontraram 53% dos pacientes com perda de peso de 5% nos três últimos meses. Ravasco et al. (2006) viram que a perda era maior em doentes com câncer nos estádios III e IV do que no I e II ($p=0,001$) e oitenta e cinco por cento dos pacientes com maior estadiamento relataram perda de peso maior que 10% nos últimos seis meses. No estudo de Candela et al (2003), 43% dos indivíduos também tiveram grave perda de peso.

A perda de peso é um primeiro sinal que pode ser notado. Com o seu progresso, o paciente apresentará depleção de tecido adiposo e muscular, podendo chegar à caquexia (FEARON, 2008).

Em relação ao estado nutricional, mais da metade dos pacientes (58%) estava com algum grau de desnutrição, 29% encontravam-se eutróficos e 13% estava com excesso de peso. Segundo o estudo multicêntrico nacional, o Ibranutri (WAITZBERG, 2001), 66,3% dos pacientes com câncer internados pelo SUS estavam desnutridos, valor que corrobora os resultados encontrados em nosso estudo.

Dentre os desnutridos, a maioria possuía câncer gástrico (38,5%). Tian et al. (2008) estudaram 113 pacientes com câncer no trato gastrointestinal e viu que todos os pacientes classificados como desnutridos apresentavam tumores localizados no esôfago e estômago. Em outro estudo, Leandro-Merhi et al. (2008) mostraram que o baixo peso é mais prevalente no câncer gástrico, dados que corroboram com o encontrado neste trabalho.

Pacientes desnutridos com neoplasia maligna do trato gastrointestinal têm pior prognóstico do que aqueles bem nutridos ou que conseguiram interromper o processo de perda de peso durante o tratamento (ROSSI, 2003).

Aproximadamente 50% dos sintomas mais comuns e mais aflitivos em pacientes com câncer avançado são os gastrointestinais (KOMURCU, 2002). No presente estudo, 20% dos indivíduos apresentavam vômitos e 24% inapetência, sendo eles associados ou não a outras manifestações. No total, 56% relataram algum sintoma gastrointestinal e 36% mostraram-se assintomáticos.

Komurcu et al.(2002) encontraram 56% dos pacientes com anorexia, 60% com alteração no paladar e 34% com vômitos. Candela et al (2003) observaram maior incidência de disgeusia (33%) nos indivíduos e presença de náuseas e vômitos em 17% deles.

O motivo de internação da maioria dos pacientes (69%) foi o tratamento da doença e as outras causas foram complicações: Neutropenia febril, perda de peso recente, Trombose, Diarreia após QT, Infecção do Trato Urinário e Pneumonia. Vinte e seis indivíduos (58%) possuíam história de tratamento cirúrgico, 56% estavam em quimioterapia e 18%, em radioterapia.

5.2. Consumo alimentar

A ingestão calórica média da amostra foi de 21 kcal/kg/dia (1181 kcal/dia) e o consumo proteico, 1g de proteína/kg/dia. Estes baixos valores podem ser reflexo da má aceitação da dieta (ingestão menor que 60% do ofertado), presente em 53% dos pacientes.

A ingestão energética é o parâmetro mais afetado com os sintomas do trato gastrointestinal superior (BOVIO, 2009). Os principais motivos relatados para a má aceitação foram inapetência (24%) e vômitos (20%).

Alguns estudos com pacientes com câncer mostram que o consumo alimentar não atinge as necessidades destes indivíduos. Firme et al. (2010) viram que a média de ingestão era de 1089,9kcal/dia e 0,8g de proteína/kg/dia enquanto que a média recomendada era de 1880kcal/dia e 1,3g de proteína/kg/dia. Candela et al. (2003) constataram consumo de 1740 kcal/dia e 82g de proteína /dia com necessidades de 1800 kcal/dia e 97,8 g de proteína /dia. No estudo de Tian et al (2008), os dados foram analisados segundo o sexo. Homens aceitavam 2120 kcal/dia e 66g de proteína/ dia e mulheres, 1910kcal/dia e 62g de proteína/dia. Sendo que as recomendações eram 2400kcal/dia e 70g de proteína por dia e 2100kcal/dia e 65g de proteína/dia, respectivamente.

Apenas Firme et al (2010) utilizaram o Consenso Nacional de Nutrição Oncológica como referência para as necessidades nutricionais, assim como este estudo. Apesar disso, podemos ver que a ingestão alimentar não alcança as necessidades dos pacientes e que as recomendações são individualizadas e não, generalizadas.

5.3. Adequação da prescrição dietoterápica e do consumo alimentar

A maioria das prescrições nutricionais estavam acima da recomendação do Consenso, tanto em relação à quantidade de proteínas/kg/dia (59%), quanto em relação à

kcal/kg/dia (76%). Este alto valor é reflexo do baixo peso dos pacientes estudados (Gráficos 1 e 2).

Cerca de 15% da amostra recebia prescrição energética e proteica abaixo do indicado (Gráficos 1 e 2). Entretanto, este valor se refere a indivíduos em realimentação, com poucos dias de pós-operatório e que recebiam dieta líquida de prova. Esta dieta possui baixíssimo valor energético, pois seu objetivo é avaliar o funcionamento do trato gastrointestinal e não, nutrir o paciente (CUPPARI, 2005).

Analisando a adequação das prescrições, vemos que a quantidade ofertada de proteínas está mais adequada às recomendações do que a quantidade de energia da dieta. Apenas 9% dos indivíduos recebem valor energético de acordo com a sua necessidade. Já em relação às proteínas, este índice passa para 24%.

Gráfico 1 – Percentual de adequação da prescrição dietoterápica e da aceitação da dieta por pacientes com câncer no trato gastrointestinal em relação às recomendações energéticas do INCA. HUB/DF, 2012.

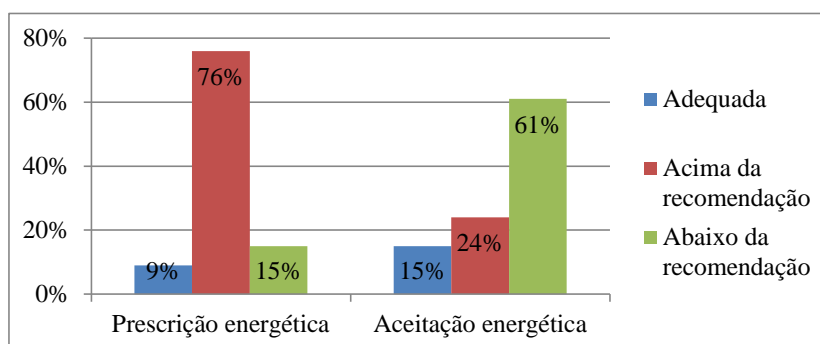
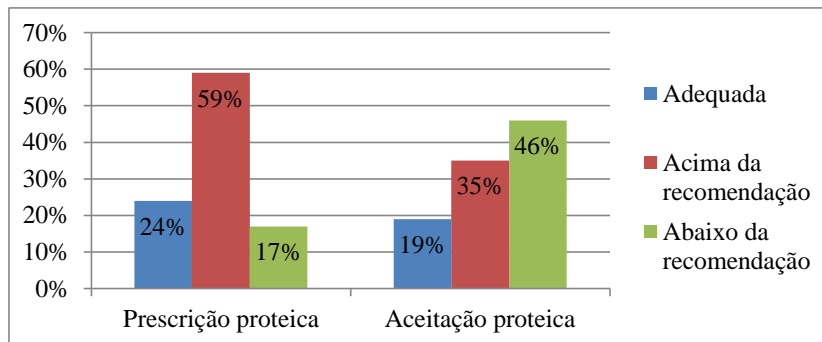


Gráfico 2 – Percentual de adequação da prescrição dietoterápica e da aceitação da dieta por pacientes com câncer no trato gastrointestinal em relação às recomendações proteicas do INCA. HUB/DF, 2012.



A ingestão energética e proteica estava adequada às recomendações em 15% e 19% dos pacientes, respectivamente. Esse baixo valor pode ocorrer pela má aceitação da dieta, como discutido anteriormente. As prescrições estavam dentro das necessidades dos indivíduos ou acima delas e, por isso, este não deve ser um fator que leva à ingestão inadequada.

Candela et al (2003) encontraram 30% dos pacientes com ingestão energética menor que a sua necessidade e 33% com o consumo proteico inadequado. No presente estudo, os índices foram maiores, 61% e 46% possuíam ingestão menor que a recomendação calórica e proteica, respectivamente.

5.4. Adequação do consumo dos pacientes e outros fatores

Dos pacientes com consumo energético menor que a necessidade, 59,3% tinham tumor colorretal, 44,4% eram desnutridos e 81,5% estavam internados por até 3 dias. E daqueles com consumo de proteínas menor que o recomendado, 57,1% tinham câncer no cólon e reto, 47,6% eram desnutridos e 85,7% estavam internados por até 3 dias (Tabela

9). Neste estudo, a localização do tumor, o estado nutricional e o período de permanência hospitalar se relacionaram a adequação da dieta ingerida pelo paciente.

A maioria dos indivíduos que não atingiram a recomendação energética e proteica (59,3% e 57,1%, respectivamente) tinha tumor colorretal. Em seguida, 33,3% e 33,3% possuía câncer gástrico (Tabela 5).

Apesar dos pacientes com tumor colorretal não atingirem suas necessidades pelo consumo alimentar, apenas 28% deles estavam desnutridos. Leandro-Merhi et al. (2008) também viram que indivíduos com este tipo de câncer apresentavam melhores valores antropométricos, porém, maiores perdas de peso durante a internação, devido à baixa ingestão energética e ao maior número de prescrições de jejum e dieta líquida. Um estado nutricional melhor, não significa que o indivíduo não esteja em risco, já que a perda de peso e o baixo consumo alimentar podem alterar este indicador.

Todos os pacientes com tumor esofágico possuíam ingestão maior que o recomendado, provavelmente pelo fato deles estarem recebendo alimentação por via enteral. Neste tipo de câncer, sintomas como odinofagia e disfagia, são mais frequentes, e podem impedir a alimentação por via oral (LEANDRO-MERHI, 2008).

Ravasco et al. (2004) mostraram que a ingestão alimentar variava de acordo com o sítio do tumor ($p = 0,02$), o que corrobora os dados encontrados. Já Bosaeus et al (2001) não encontraram correlação significativa entre estes fatores.

Dos indivíduos que aceitavam mais que a recomendação energética, 81,8% apresentava algum grau de desnutrição, sem correlação significativa ($p = 0,078$). Já em relação ao consumo protéico, o nível de significância foi menor que 5%. E 87% dos indivíduos que ingeriam mais “g de proteína/kg” que o recomendado, eram classificados como desnutridos ($p = 0,006$). Esta alta prevalência é devido ao baixo peso dos pacientes, mostrando um *viés* deste estudo (Tabela 5).

Tabela 5 – Distribuição dos pacientes portadores de tumor no trato gastrointestinal (n=45) segundo adequação do consumo alimentar às necessidades energéticas e proteicas. HUB/DF, 2012.

	Aceita menos que a recomendação % (n)	Aceitação adequada à recomendação % (n)	Aceita mais que a recomendação % (n)	p
Quantidade de energia				
Sítio do câncer				0,000*
Esôfago	0 (0)	0 (0)	45,5 (5)	
Colorretal	59,3 (16)	14,3 (1)	9,1 (1)	
Gástrico	33,3 (9)	57,1 (4)	9,1 (1)	
Outros	7,4 (2)	28,6 (2)	36,4 (4)	
Estado nutricional				0,078*
Desnutrido	44,4 (12)	71,4 (5)	81,8(9)	
Não desnutrido	55,6 (15)	28,6 (2)	18,2 (2)	
Tempo de internação (dias)				0,006*
Até 3	81,5 (22)	42,9 (3)	18,2 (2)	
De 4 a 7	11,1 (3)	42,9 (3)	63,6 (7)	
De 8 a 10	7,4 (2)	14,3 (1)	18,2 (2)	
Quantidade de proteína				
Sítio do câncer				
Esôfago	0 (0)	0 (0)	31,3 (5)	0,027*
Colorretal	57,1 (12)	37,5 (3)	18,8 (3)	
Gástrico	33,3 (7)	37,5 (3)	25 (4)	
Outros	9,5 (2)	25 (2)	25 (4)	
Estado nutricional				0,006*
Desnutrido	47,6 (10)	25 (2)	87,5 (14)	
Não desnutrido	52,4 (11)	75 (6)	12,5 (2)	
Tempo de internação (dias)				0,002*
Até 3	85,7 (18)	37,5 (3)	37,5 (6)	
De 4 a 7	9,5 (2)	25 (2)	56,2 (9)	
De 8 a 10	4,7 (1)	37,5 (3)	6,2 (1)	

*Teste estatístico qui-quadrado.

O tempo de permanência hospitalar foi outro fator associado à adequação do consumo alimentar. Pacientes que ingeriam menos energia e proteína que a necessidade estavam no hospital por até 3 dias (81,5% e 85,7%, respectivamente). Dos indivíduos com aceitação energética maior que a recomendação, 63,6% estavam internados por 4 a 7 dias

($p = 0,006$) e daqueles com consumo proteico maior que a indicação, 56,2% estavam no hospital de 4 a 7 dias ($p = 0,002$) (Tabela 5).

Poucos pacientes tinham tempo de internação maior que sete dias, sendo difícil analisar a incidência de adequação da dieta nestes indivíduos.

Fatores que não apresentaram correlação significativa com a adequação do consumo energético e proteico foram: Estádio do câncer ($p = 0,430$ e $p = 0,892$), tratamento quimioterápico ($p = 0,885$ e $p = 0,915$), tratamento radioterápico ($p = 0,216$ e $p = 0,569$), perda de peso recente ($p = 0,376$ e $p = 0,249$), manifestações clínicas ($p = 0,492$ e $p = 0,078$) e tempo de diagnóstico ($p = 0,536$ e $p = 0,767$). Sendo que, o pequeno número de pacientes pertencentes a esta amostra pode ter influenciado estes resultados. A continuação deste estudo e aumento no tamanho amostral pode influenciar nestes resultados.

Para Bosaeus et al (2001) o consumo energético também não teve correlação com a perda ponderal ($p = 0,052$), e teve correlação com o estado nutricional ($p < 0,001$).

Trinta e três pacientes recebiam alimentação por via oral sendo que, destes, 21% ainda consumia complemento alimentar por via oral. Ravasco (2005a) viram que suplementos nutricionais orais não são tão efetivos quanto o aconselhamento dietético. A orientação individualizada foi o meio mais efetivo para a melhora da aceitação da dieta, estado nutricional, qualidade de vida e menor morbidade em pacientes com câncer de cabeça e pescoço. E em relação aos suplementos por via oral em pacientes anoréxicos, a razão da sua falha é, justamente, a baixa ingestão alimentar destes indivíduos (FEARON, 2008).

Como mostrado no presente estudo, o tempo de internação teve correlação significativa com a adequação proteica e energética da dieta ($p = 0,002$ e $p = 0,006$, respectivamente), sugerindo que o aconselhamento dietético durante a permanência hospitalar auxiliou a adequação do consumo dos pacientes.

Alguns estudos sugerem que a deterioração nutricional, combinada com a baixa ingestão alimentar pode ser um fator mais importante que a situação do câncer na qualidade de vida do paciente (RAVASCO, 2005b).

Outro estudo de Ravasco et al (2004) estudou a qualidade de vida dos pacientes. Os autores viram que este indicador foi determinado em 30% pela localização do câncer, 30% por perda de peso, 20% pela ingestão alimentar, 10% por quimioterapia, 6% por cirurgia, 3% por tempo de duração da doença e 1% pelo estadiamento. A nutrição tem papel importante na melhora do prognóstico do paciente. Neste estudo, os indivíduos apresentaram altos índices de desnutrição, perda de peso, inapetência, má aceitação da dieta e ingestão inadequada às suas necessidades.

Este conjunto de dados indica a importância da atenção nutricional aos pacientes portadores de tumores gastrointestinais e sugerem que a intervenção nutricional precoce pode melhorar o quadro clínico nutricional e o prognóstico dos pacientes.

6. Conclusão

Foram encontrados 58% de desnutridos e 53% de indivíduos com má aceitação da dieta. Pacientes desnutridos também apresentavam grave perda de peso e manifestações gastrointestinais, como inapetência e vômitos, que os impede de se alimentar e atingir as necessidades nutricionais (BRASIL, 2009).

A aceitação da dieta aumentou com o tempo de internação, mostrando que a atenção nutricional no hospital é essencial para a melhora do indivíduo. E para adequar a ingestão alimentar dos pacientes às recomendações, o aconselhamento nutricional individualizado é a conduta mais indicada (RAVASCO, 2005a).

A prescrição dietética se mostrou acima da recomendação, entretanto, esse fato é reflexo do baixo peso dos indivíduos. Apenas 9% delas atendiam as necessidades nutricionais referentes ao valor energético e 24%, referentes ao valor proteico.

Estudos recentes mostram que pacientes recebendo a quantidade necessária de calorias e proteína podem aguentar maiores doses de tratamento e ter um melhor prognóstico (TIAN, 2008). Assim, conclui-se que é necessário acompanhar a ingestão alimentar dos pacientes de modo a adequar o consumo aos valores de referência e obter resultados positivos no seu tratamento clínico-nutricional.

7. Referências

BOSAEUS, I. et al. Dietary intake and resting energy expenditure in relation to weight loss in unselected cancer patients. *Int. J. Cancer*. V. 93. P. 380–383. 2001.

BOVIO, G. et al. Upper gastrointestinal symptoms in patients with advanced cancer: relationship to nutritional and performance status. *Support Care Cancer*. V. 17. N. 10. P. 1317-1324. Out/2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer - INCA. Consenso Nacional de Nutrição Oncológica. INCA, Rio de Janeiro. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer - INCA. Consenso Nacional de Nutrição Oncológica. Volume II. INCA, Rio de Janeiro. 2011.

CANDELA, C.G. et al. Valoración global subjetiva en el paciente neoplásico. *Nutrición Hospitalaria*. V. 18. N. 6. 2003.

COLETTTO, F.A. et al. Análise comparativa do gasto energético entre as equações de Harris-Benedict e de Long e a calorimetria indireta em pacientes sépticos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. V. 15. N. 3. 2003.

CONDE, L.C. et al. Hyponutrition prevalence among patients with digestive neoplasm before surgery. *Nutr Hosp*. V.23. N.1.P.46-53. 2008.

CUPPARI, L. *Nutrição Clínica no Adulto*. Editora Manole. 2 edição. 2005.

DICKEN, B.J. et al. Gastric adenocarcinoma: review and considerations for future directions. *Annals of Surgery*. V.241. N.1. P.27-39. 2005.

FEARON, K.C.; VOSS, A.C.; HUSTEAD, D.S. Definition of cancer cachexia: effect of weight loss, reduced food intake, and systemic inflammation on functional status and prognosis. *The American Journal of Clinical Nutrition*. V. 83. P. 1345-50. 2006.

FEARON, K.C. Cancer cachexia: Developing multimodal therapy for a multidimensional problem. *European Journal of Cancer*. V. 44. P. 1124-32. 2008.

FIRME, L.E.; GALLON, C.W. Perfil Nutricional de Pacientes com Carcinoma Esofágico de um Hospital Público de Caxias do Sul. Revista Brasileira de Cancerologia. V. 56 N. 4.2010.

HARRIS, J.; BENEDICT, F. A biometric study of basal metabolism in man. Washington D.C. Carnegie Institute of Washington. 1919.

INCA. Estimativas 2010: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer, 2010.

INCA. Estimativas 2012: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer, 2012.

KOMURCU, M.D. et al. Gastrointestinal symptoms among in patients with advanced cancer. American Journal of Hospice and Palliative medicine. V. 19. N. 5. P. 351-355. Set/Out, 2002.

LACERDA, K.R.C. et al. Avaliação do gasto metabólico na prática clínica. RUBS. V.2. N.2. Curitiba, abr./jun. 2006.

LAMEU, E. Clínica Nutricional. Revinter. Rio de Janeiro, 2005.

LEANDRO-MERHI, V.A. et al. Estudo comparative de indicadores nutricionais em pacientes com neoplasias do trato digestório. Arquivos brasileiros de Cirurgia Digestiva. V. 21. N. 3. P. 144-9. 2008.

MAZZOTA, P. Anorexia-Cachexia Syndrome: A Systematic Review of the Role of Dietary Polyunsaturated Fatty Acids in the Management of Symptoms, Survival, and Quality of Life. Journal of Pain and Symptom Management. V. 37. N. 6. Jun, 2008.

MEYENFELDT, M.V. Cancer-associated malnutrition: An introduction. European Journal of Oncology Nursing. V.9. 2005.

Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. NEPA. Universidade Estadual de Campinas. Tabela brasileira de composição de alimentos. TACO. Versão II. 2a. ed. Campinas: Unicamp; 2006.

NOURISSAT, A. et al. Relationship between nutritional status and quality of life in patients with cancer. *European Journal of Cancer*. V. 44. P. 1238-42. 2008.

PINHEIRO, A.B.V. et al. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras, Editora Atheneu. São Paulo, 2009.

RAVASCO, P. et al. Nutritional Deterioration in Cancer: The Role of Disease and Diet. *Clinical Oncology*. V 15. P 443–450. 2003a.

RAVASCO, P.; MONTEIRO-GRILLOA, I.; CAMILOA, M.E. Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy?. *Radiotherapy and Oncology*. V 67. P.213–220. 2003b.

RAVASCO, P. et al. Cancer: disease and nutrition are key determinants of patients' quality of life. *Support Care Cancer*. V. 12. N. 4. P. 246-52. Abr/2004.

RAVASCO, P. et al. Impact of nutrition on outcome: A prospective randomized controlled trial in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. *Head Neck*. V. 27. N. 8. P. 659-68. 2005a.

RAVASCO, P et al. Dietary counseling improves patient outcomes: a prospective, randomized, controlled trial in colorectal cancer patients undergoing radiotherapy. *J Clin Oncol*. V. 23. N. 7. 2005b.

RAVASCO, P. et al. Qualidade de vida em doentes com cancro gastrointestinal – Qual o impacto da nutrição? *Acta Med Port*. V. 19. P. 189-196. 2006.

ROSSI, B.M.; ISHIHARA, C.A. Tratamento clínico e nutricional do paciente fora de possibilidades curativas. In: Ikemori EHA, et al. *Nutrição em Oncologia*. São Paulo: TECMEDD; 2003.

SANTOS, L.J. et al. Gasto energético em ventilação mecânica: existe concordância entre a equação de Ireton-Jones e a calorimetria indireta? Revista Brasileira de Terapia Intensiva. V. 21. N. 2. 2009.

SHILS, M.E. et al. Nutrição moderna na saúde e na doença. 10e. Manole, 2009.

SILVA, M.P.N. Síndrome da anorexia-caquexia em portadores de câncer. Revista Brasileira de Cancerologia. V.52. P. 59-77. 2006.

TIAN, J.; CHEN, Z.; HANG, L. The Effects of Nutrition Status of Patients with Digestive System Cancers on Prognosis of the Disease. Cancer Nursing. V. 31. N. 6. 2008.

VANNUCCHI, H.; UNAMUNO, M.R.L.; MARCHINI, J.S. Avaliação do estado nutricional. Medicina, Ribeirão Preto. V. 29. P. 5-18. Jan/Mar, 1996.

WAITZBERG, D.L.; CAIAFFA, W.T.; CORREIA, M.I. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. Nutrition. V.17. P.537-80. 2001

WAITZBERG, D.L. Dieta, nutrição e câncer. São Paulo: Atheneu, 2006

WOJTASZEK, C.A.; KOCHIS, L.M.; CUNNINGHAM, R.S. Nutrition impact symptoms in the oncology patient. Oncology Issues. V. 17. N. 2. P. 15-7. 2002.

World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research (1997) Food, Nutrition and the Prevention of Cancer: A Global Perspective. American Institute for Cancer Research, Washington, DC.

World Health Organization news release (WHO), 2003. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr27/en/> Acesso em 01/06/2011 às 16h.

World Health Organization (WHO). International Agency for Research on Cancer (IARC). GLOBOCAN 2008: Cancer Incidence and Mortality Worldwide. Disponível em:

<http://globocan.iarc.fr/factsheets/populations/factsheet.asp?uno=900> Acessado em
01/06/2011 às 16h.